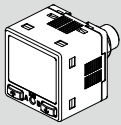


Sensore di pressione
SPAB-...



FESTO

MIW-SPAB No.0040-28V

Istruzioni per l'uso

Originale: en

Festo AG & Co. KG
Postfach
73726 Esslingen
Deutschland
Tel:
+49/711/347-0
www.festo.com


8025209

1310 it/sv



Nota
Evitare tensioni di trazione sul cavo di collegamento. Qualora il cavo sia esposto a una tensione di trazione eccessiva, utilizzare fascette serracavi o altri dispositivi di scarico della trazione.

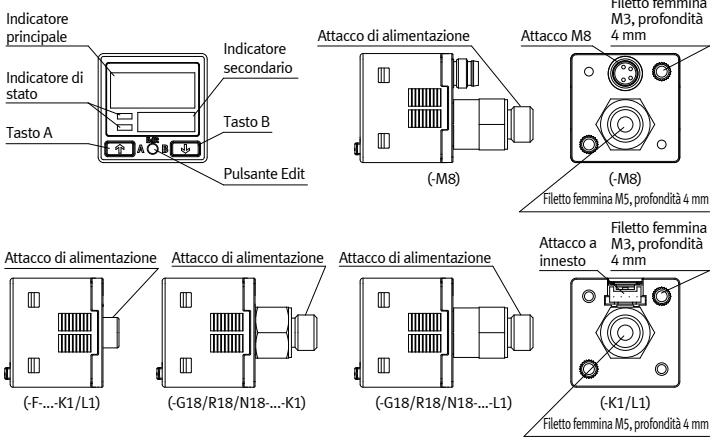


Avvertenza
Utilizzare solo unità di potenza elettriche in grado di garantire un sezionamento elettrico sicuro della tensione d'esercizio secondo IEC/EN 60204-1. Rispettare inoltre i requisiti generali previsti per i circuiti elettrici PELV dalle norme IEC/EN 60204-1.



Avvertenza
A seconda delle funzioni della macchina/dell'impianto, la manipolazione degli stati dei segnali può causare gravi danni a persone o cose. Tenere presente che la modifica del comportamento di commutazione delle uscite nel modo EDIT diventa immediatamente effettiva. Attivare la protezione password (codice di sicurezza) per evitare la modifica accidentale da parte di persone non autorizzate (vedi modo EDIT nel par. 8).

1. Elementi operativi, collegamenti e varianti



Caratteristiche	Denominazione del tipo	
Intervallo di misurazione della pressione	-B2R-... (-1... +1 bar)	-P10R-... (0... 10 bar)
Grandezza di misura	Pressione relativa	
Attacco pneumatico	-G18-... (filetto femmina M5 e filetto maschio G1/8") -R18-... (filetto femmina M5 e filetto maschio R1/8") -N18-... (filetto femmina M5 e filetto maschio NPT1/8") -F-... (filetto femmina M5 e per piastra di adattamento)	
Uscite elettriche	-2P-... (2 uscite di commutazione PNP) -2N-... (2 uscite di commutazione NPN) -PB-... (1 uscita di commutazione PNP, 1 uscita analogica 1...5V/4...20mA/ingresso esterno) -NB-... (1 uscita di commutazione NPN, 1 uscita analogica 1...5V/4...20mA/ingresso esterno)	
Allacciamento elettrico	-K1 (cavo da 2,5 m) -M8 (connettore M8) -L1 (Connettore forma costruttiva L1)	

Nota 1) questa variante non può essere utilizzata senza accessori di montaggio -> Capitolo 5, Montaggio.

2. Funzionamento e applicazione

L'SPAB-... svolge la funzione di monitorare le variazioni della pressione all'interno degli impianti di aria compressa o nei terminali.

3. Presupposti per l'impiego del prodotto



Nota
L'uso improprio può causare un funzionamento errato del prodotto. Il sensore può danneggiarsi. Assicurarsi che vengano sempre rispettate le indicazioni riportate di seguito.

- Questo apparecchio è stato concepito/prodotto esclusivamente per l'impiego in ambito industriale.
- Il collegamento e la messa in servizio devono essere eseguiti esclusivamente da personale qualificato, in conformità alle istruzioni per l'uso.
- Confrontare i valori limite indicati nelle presenti istruzioni per l'uso (ad es. per le forze, i momenti, le temperature, le tensioni) con il caso d'impiego specifico.
- Assicurarsi che il sensore non venga a contatto con acqua, olio, grasso o solventi organici come ad es. prodotti diluenti.
- Premere i tasti con una matita non appuntita. Non utilizzare oggetti appuntiti o affilati per premere i tasti.
- SPAB è predisposto per l'utilizzo con aria e gas non corrosivo. Non utilizzarlo con liquidi o gas corrosivi.
- Rispettare l'intervallo di pressione ammesso.
- Tenere in considerazione le condizioni ambientali presenti sul posto.
- Attenersi alle norme indicate nei singoli capitoli e alle prescrizioni delle associazioni di categoria, dell'Ente di Sorveglianza Tecnica (TÜV), del VDE (Associazione Elettrotecnica Tedesca) o alle norme nazionali equivalenti.
- Rimuovere tutti gli imballaggi come cera protettiva, pellicole (poliammide), calotte (polietilene), cartone (ad eccezione degli elementi di tenuta negli attacchi pneumatici).
- Utilizzare il sensore esclusivamente nel suo stato originale. È vietato apportare modifiche non autorizzate.

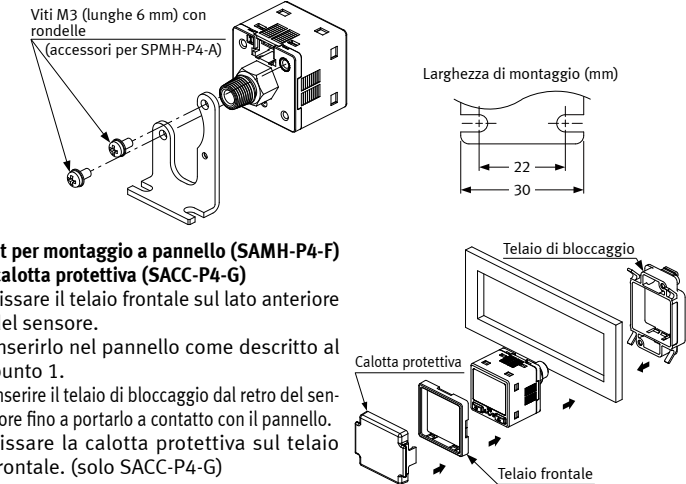
4. Parte pneumatica

Quando si collega un comune raccordo all'attacco di alimentazione, utilizzare una chiave da 14 mm (12 mm con -R18-... o -N18-...) per stringere l'esagono dell'attacco di alimentazione con una coppia di serraggio max. di 9,8 Nm (filetto femmina M5: max. 1 Nm). Una coppia di serraggio eccessiva può danneggiare il raccordo o l'attacco di alimentazione. Durante il collegamento avvolgere del nastro di tenuta intorno al raccordo per escludere possibili perdite.

5. Montaggio

- Squadretta di fissaggio SPAB (SAMH-P4-A)

Per l'inserimento del sensore nella squadretta di fissaggio ecc. utilizzare una coppia di serraggio max. di 0,5 Nm.

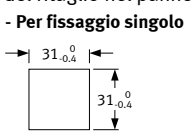


- Kit per montaggio a pannello (SAMH-P4-F) /calotta protettiva (SACC-P4-G)

1. Fissare il telaio frontale sul lato anteriore del sensore.
2. Inserirlo nel pannello come descritto al punto 1.
3. Inserire il telaio di bloccaggio dal retro del sensore fino a portarlo a contatto con il pannello.
4. Fissare la calotta protettiva sul telaio frontale. (solo SACC-P4-G)

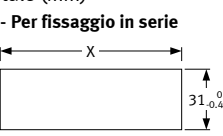
- Dimensioni del ritaglio nel pannello frontale (mm)

- Per fissaggio singolo



Spessore del pannello frontale: 1 ... 6 mm

- Per fissaggio in serie



$X = 31 \times n + 3.5 \times (n - 1)$

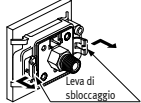
- La direzione di montaggio del telaio frontale dipende dalla direzione di montaggio del telaio di bloccaggio.

Per fissaggio in serie orizzontale

Per fissaggio in serie verticale

- Rimozione

Premere la leva di sbloccaggio verso l'esterno, quindi estrarre il telaio di bloccaggio.





Nota
- Un'estrazione violenta del sensore può danneggiare il sensore stesso o il telaio di bloccaggio.
- Il telaio di bloccaggio non è indicato per sostituzioni frequenti.

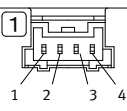
- Adattatore elettrico (SASC-P4-A-M8-...)

Istruzioni di montaggio separate (comprese nella fornitura dell'adattatore elettrico)

- Piastra di adattamento (SASF-P4-P-...)

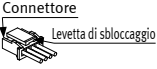
Guida al montaggio separata (nella confezione della piastra di adattamento).

6. Collegamenti elettrici
(-K1) / (-L1)

Pin/colori dei cavi	Occupazione		Attacco a innesto
	-2P-.../-2N-...	-PB-.../-NB-...	
1 / marrone (BN)	Alimentazione di tensione a 12 ... 24 VCC		
2 / nero (BK)	Uscita di commutazione A		
3 / bianco (WH)	Uscita di commutazione B	Uscita analogica 1...5V/ 4...20mA/ingresso esterno	
4 / blu (BU)	0V		

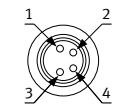
- Scollegamento

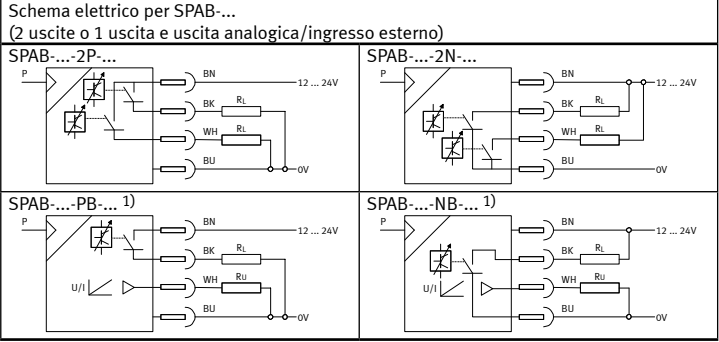
Estrarre il connettore premendo la leva di rilascio dello stesso.





Nota
Il cavo può essere tirato con una forza max. di 10 N. Non tirare direttamente il cavo, altrimenti potrebbe staccarsi dal connettore.

(-M8)			
Pin/colori dei cavi	Occupazione		Connettore
	-2P-.../-2N-...	-PB-.../-NB-...	
1 / marrone (BN)	Alimentazione di tensione a 12 ... 24 VCC		
2 / bianco (WH)	Uscita di commutazione B	Uscita analogica 1...5V/ 4...20mA/ingresso esterno	
3 / blu (BU)	0V		
4 / nero (BK)	Uscita di commutazione A		



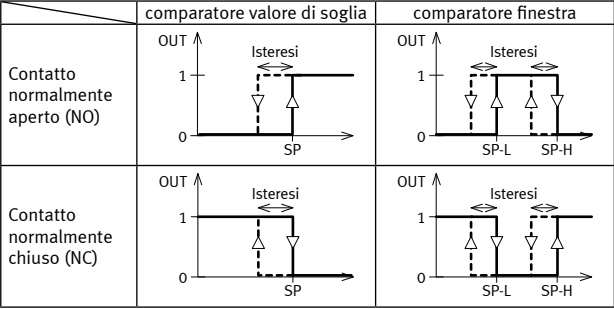
Nota 1) Nello schema elettrico per –PB-... e –NB-... è rappresentata l'uscita analogica.

7. Accessori

Descrizione	Tipo		Descrizione	Tipo	
Cavo di collegamento (Solo K1, -L1)	2.5m	NEBS-L1G4-K-2.5-LE4	Piastra di adattamento (Solo -F-...)	R1/8	SASF-P4-P-R18
	5m	NEBS-L1G4-K-5-LE4		G1/8	SASF-P4-P-G18
Cavo di collegamento (Solo M8)	NEBU-M8G4-...		NPT1/8	M5	SASF-P4-P-M18
	NEBU-M8W4-...			M5	SASF-P4-P-M5
Squadretta di fissaggio	SAMH-P4-A		Adattatore elettrico (solo... - L1)	SASC-P4-A-M8-A	
Kit per montaggio a pannello	SACC-P4-F			SASC-P4-A-M8-S	
Calotta protettiva	SACC-P4-G				

8. Operazioni preliminari per la messa in funzione

- Punti di commutazione (SP..) e isteresi (HY)
- Determinare il comportamento di commutazione desiderata delle uscite di commutazione.



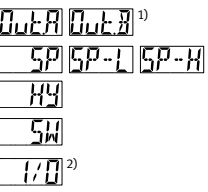
- Modo RUN

Visualizza il valore di misura e lo stato di segnale delle uscite di commutazione. Il colore dell'indicatore principale cambia in relazione all'uscita A. Nel modo Edit si possono impostare i 4 schemi di colori seguenti: rosso per ON/verde per ON/sempre rosso/sempre verde L'indicatore secondario è sempre di colore verde. L'indicatore di stato è sempre di colore giallo.

- Modo EDIT

Il modo EDIT consente di eseguire le seguenti impostazioni:

- impostazione delle uscite di commutazione
- comportamento di commutazione (comparatore valore di soglia o comparatore finestra)
- punti di commutazione
- isteresi
- caratteristica di commutazione (contatto normalmente chiuso/normalmente aperto)
- Uscita analogica in tensione/uscita analogica in corrente /ingresso di autoriferimento/ingresso per la regolazione del punto zero



Nota 1) Solo -2P-.../-2N-...
2) Solo -PB-.../-NB-...

☐ Rappresentazione sull'indicatore secondario

- impostazione SPEC
- selezione dell'unità di misura [bar, kPa, MPa¹, psi, mmHg², inchHg², inchH₂O², kgf/cm²]
- selezione del ritardo di inserzione (0, 2,5, 5, 10, 25, 50, 100, 250, 500, 1,000, 5,000 msec)
- selezione del colore dell'indicatore principale (rosso per ON/verde per ON/sempre rosso/sempre verde)
- selezione dell'indicatore secondario (unità o punto di commutazione)
- impostazione del codice di sicurezza (1...9999)
- funzione di copia

Nota 1) Solo -P10R-... 2) Solo -B2R-... ☐ Rappresentazione sull'indicatore secondario

- Modo SHOW

Il modo SHOW mostra le seguenti impostazioni e i seguenti valori:

- Impostazione per uscita di commutazione A (uscita di commutazione B)
- unità di misura
- funzione di commutazione
- punti di commutazione
- Isteresi
- caratteristica di commutazione

Impostazione per uscita analogica/ingresso esterno ¹⁾

- valore di regolazione (per ingresso esterno)

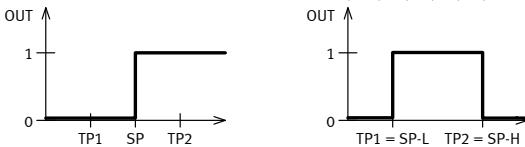
Nota 1) Solo -PB-.../-NB-...

- Modo TEACH

Consente la programmazione mediante "teach-in" dei punti di commutazione entro il campo di regolazione ammesso.

Comparatore valore di soglia (SP) = {(TP1) + (TP2)} / 2

Comparatore finestra (SP-H) = (TP1) o (TP2) (SP-L) = (TP1) o (TP2)



- Modo MIN/MAX

Il modo MIN/MAX indica fino al momento dell'azionamento il valore di portata più basso e più alto.

- Modo ZERO ADJUST

Nel modo ZERO ADJUST il valore visualizzato viene settato su "zero" in assenza di pressione.

- Modo RESET

Ripristino delle regolazioni di fabbrica

- Modo COPY

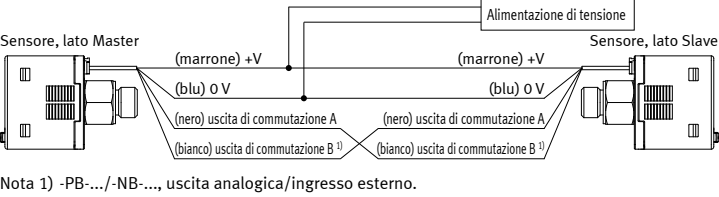
Nel modo COPY è possibile copiare tutte le impostazioni del sensore sul lato Master nel sensore sul lato Slave.



Nota
- Utilizzare la funzione di copia solo tra varianti di prodotto identiche. Questa funzione non può essere utilizzata tra varianti di prodotto differenti.
- Per la funzione di copia è possibile collegare soltanto un sensore sul lato Slave ad un sensore sul lato Master.
- Utilizzare la funzione di copia solo con il cablaggio seguenti, poiché all'inserimento dell'alimentazione di tensione viene generato un impulso all'uscita dopo che il sensore sul lato Master è stato portato nello stato di "pronto" per la copia.

Impostazione

1. Impostare la funzione di copia del sensore sul lato Master nello stato di "pronto" per la copia (vedi modo EDIT nel par. 10).
2. Disattivare il sensore sul lato Master.
3. Collegare il sensore sul lato Master al sensore sul lato Slave come illustrato qui di seguito.



- Nota 1) -PB-.../-NB-..., uscita analogica/ingresso esterno.
4. Inserire l'alimentazione di tensione dei sensori contemporaneamente sul lato Master e sul lato Slave. ²⁾
 5. Le impostazioni del sensore (codificate a 16 bit) vengono visualizzate in arancione sull'indicatore principale del sensore sul lato Master e i dati vengono copiati.
 6. Sull'indicatore principale del sensore sul lato Slave viene visualizzato lo stesso codice ma in verde. Sull'indicatore secondario viene visualizzato "OK" al termine della copia.
 7. Disinserire l'alimentazione di tensione dei sensori sul lato Master e sul lato Slave e scollegare il cavo.
- * Per copiare più volte l'impostazione su altri sensori, ripetere i punti da 3 a 7.

Nota 2) Se l'alimentazione di tensione non viene inserita contemporaneamente, le impostazioni potrebbero non venire copiate.

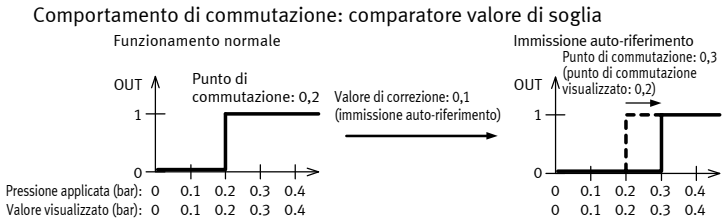
Annulla copia sul sensore sul lato Master

1. Dopo aver scollegato il sensore sul lato Slave, inserire l'alimentazione di tensione del sensore sul lato Master.
2. Premere per circa 3 secondi il pulsante Edit.

- Ingresso esterno (solo -PB-.../-NB-...)

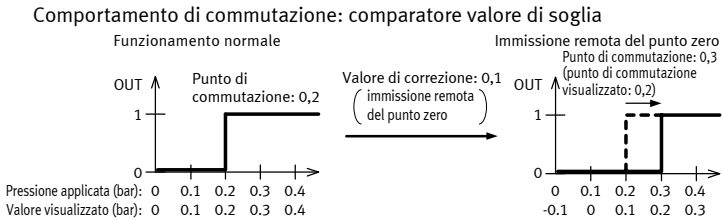
Nota
-Il modo TEACH non è possibile utilizzando l'ingresso esterno.

- Funzione di auto-riferimento
Mediante la funzione di auto-riferimento, il punto di commutazione viene corretto e il valore di pressione rilevato durante l'immissione dell'auto-riferimento viene definito come valore di correzione.
Il punto di commutazione dopo la definizione dell'auto-riferimento è pari a "valore di correzione" + "punto di commutazione".
L'immissione dell'auto-riferimento viene ignorata se la pressione applicata non rientra nell'intervallo consentito.



Il valore di correzione viene nuovamente cancellato quando l'impostazione I/O del modo EDIT viene modificata o al successivo inserimento dell'alimentazione di tensione.

- Regolazione remota del punto zero
Con la regolazione remota del punto zero, il valore di pressione visualizzato viene necessariamente azzerato quando si applica il segnale esterno.
La regolazione in remoto del punto zero viene ignorata quando la pressione applicata è superiore alla pressione nominale impostata.



Il valore di correzione viene nuovamente cancellato quando l'impostazione I/O del modo EDIT viene modificata o al successivo inserimento dell'alimentazione di tensione.

9. Messa in funzione rapida con regolazione di fabbrica

- L'SPAB... viene fornito con la seguente impostazione di fabbrica:

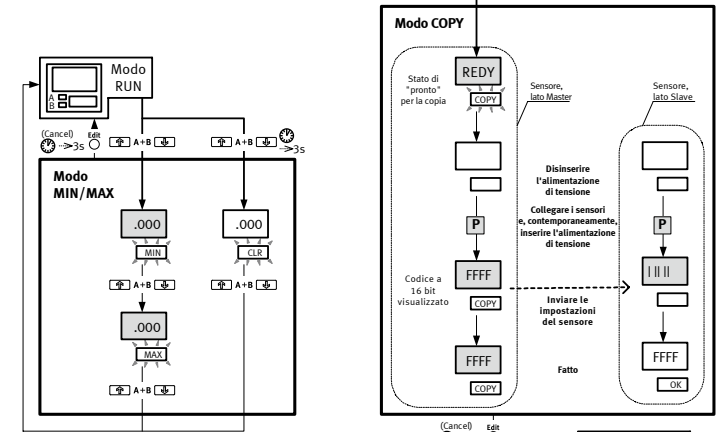
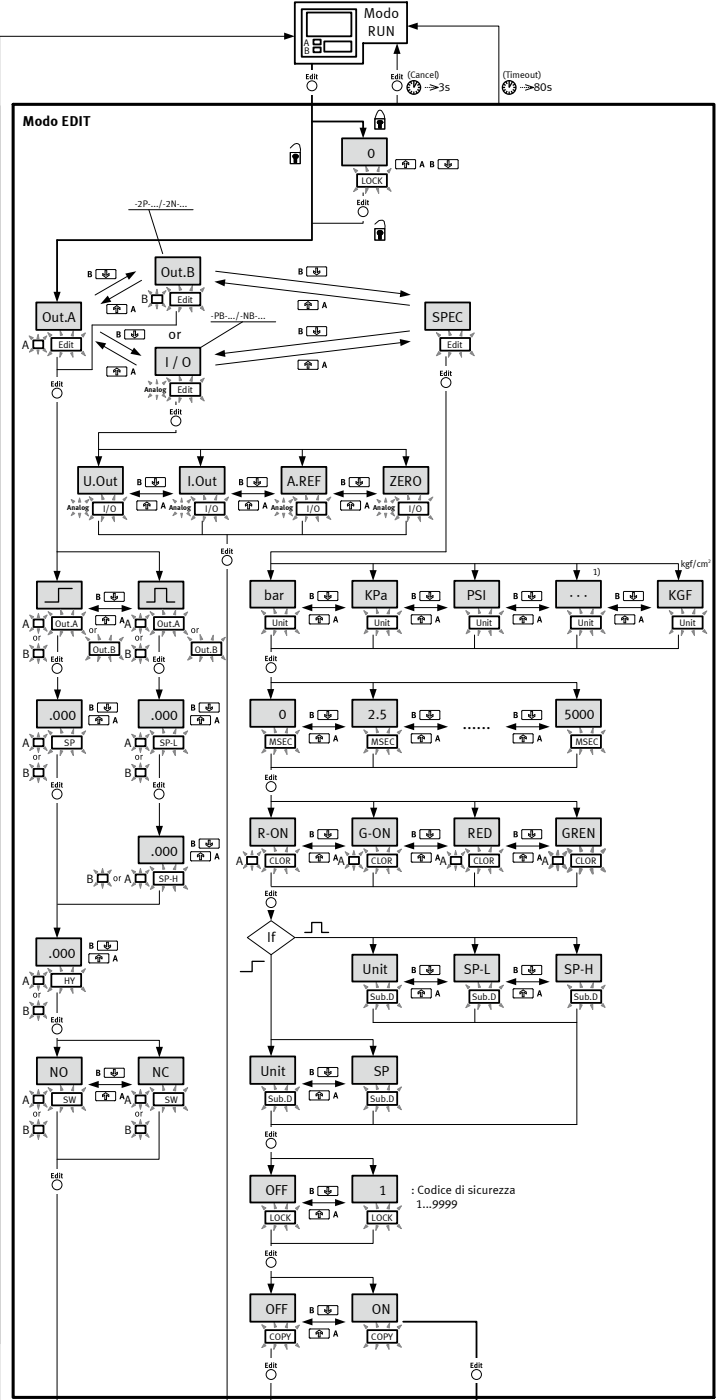
Articolo	-2P-.../-2N-...	-PB-.../-NB-...
Comportamento di commutazione (Out A)	comparatore valore di soglia	—
Comportamento di commutazione (Out B)	comparatore valore di soglia	—
Uscita analogica/ingresso esterno	—	Uscita analogica in tensione
Caratteristica di commutazione (Out A)	NO (contatto di chiusura)	—
Caratteristica di commutazione (Out B)	NO (contatto di chiusura)	—

Articolo	-G18-.../-F-...	-R18-...	-N18-...
Articolo	-B2R-...	-P10R-...	-B2R-...
Unità	bar	kPa	MPa

10. Struttura del menu

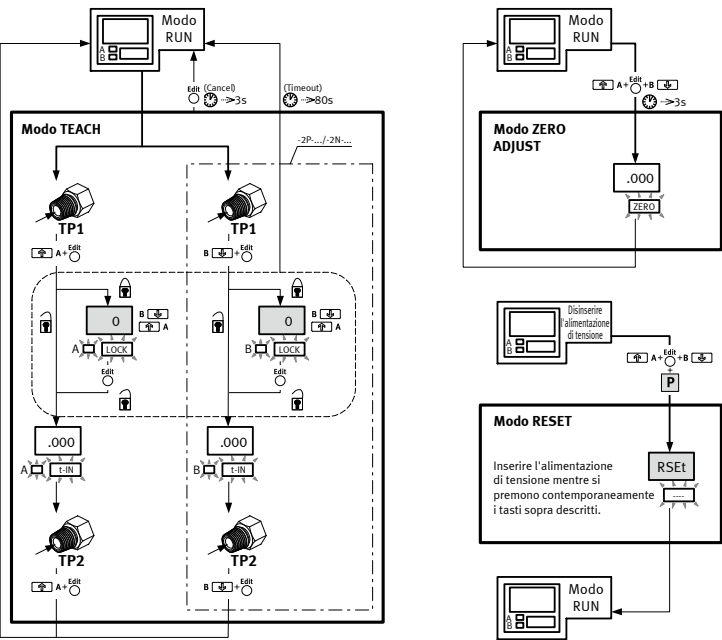
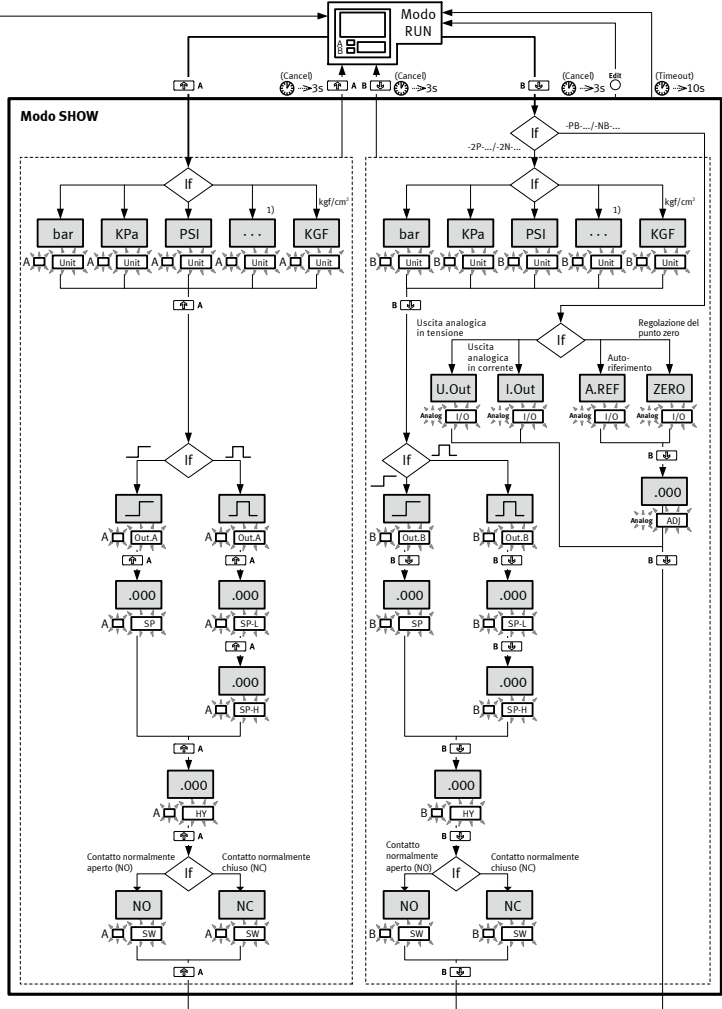
- Simboli per la rappresentazione della struttura menu

Simbolo	Significato
	Ritorno automatico allo stato normale (modo RUN) una volta trascorso il tempo di watch dog (qui 80 secondi)
	Per tornare manualmente allo stato normale (modo RUN), premere per 3 secondi il tasto EDIT.
	Creare la portata (per programmare mediante "teach-in" il valore di misura - qui TP 1)
	Il simbolo sul display lampeggia (qui Out A)
	Codice di sicurezza attivo (blocco contro programmazione non autorizzata)
	Codice di sicurezza non attivo
	Premere il tasto [qui il tasto UP (A)]
	Premere il tasto per 3 secondi [qui il tasto UP (A)]
	Premere il tasto [qui il tasto UP (A)] (impostare il valore)
	Premere il pulsante EDIT
	Premere contemporaneamente un tasto [qui il tasto UP (A)] e il pulsante EDIT
	Premere contemporaneamente per 3 secondi il tasto UP (A) e il tasto DOWN (B)
	Ramificazione del sistema di menu
	Inserimento dell'alimentazione di tensione



Nota 1) Altre unità di misura;

-P10R-...	-B2R-...



11. Eliminazione dei guasti

Guasto	Probabile causa	Rimedio
Nessuna visualizzazione	Manca la tensione di alimentazione o la tensione di esercizio non rientra nei limiti Collegamenti elettrici scambiati (inversione di polarità) SPAB-... guasto	Inserire la tensione di alimentazione/ripristinare la tensione di esercizio nei limiti previsti Cablare l'SPAB-... come indicato nello schema di collegamento Spedire l'SPAB-... a Festo.
Visualizzazione incompleta sul display	Display guasto	Spedire l'SPAB-... a Festo.
Dati errati sul display	L'SPAB-... viene azionato con un fluido non consentito	Sostituire l'SPAB-... e consentirne il funzionamento solamente con aria compressa
Le uscite non si commutano come previsto dalle impostazioni eseguite	Cortocircuito o sovraccarico nell'uscita interessata SPAB-... guasto	Eliminare cortocircuito o sovraccarico Spedire l'SPAB-... a Festo.
Le impostazioni non possono essere modificate ("LOCK" sul display)	Accesso protetto attivato	Immettere il codice di sicurezza (in caso di dimenticanza, utilizzare il "modo RESET").

Messaggio di errore	Descrizione	Rimedio
Er01	SPAB-... guasto	contattare Festo.
Er21 shrt	Il carico è cortocircuitato, per cui è presente una sovracorrente	Disinserire la corrente e controllare il carico
Er40 ZERO	Durante la regolazione del punto zero è stata applicata la pressione	Applicare la pressione ambiente (pressione atmosferica) sull'attacco di alimentazione. Quindi eseguire di nuovo la regolazione del punto zero.
Er04 COPY	Errore di comunicazione (collegamento interrotto/errato)	Se si utilizza la funzione di copia, controllare il cablaggio
Er39 COPY	Errore di comunicazione (variante di prodotto errata)	Se si utilizza la funzione di copia, controllare se le due varianti di prodotto nel sistema sono identiche.
1.000 1)	Campo di misura superato (-B2R-...)	Mantenere il campo di misurazione ammissibile; in caso di superamento per eccesso/difetto dei valori massimi ammessi occorre sostituire l'SPAB-...
10.00 1)	Campo di misura superato (-P10R-...)	
-1.000 1)	Valore inferiore ai valori del campo di misura (-B2R-...)	
0.00 1)	Valore inferiore ai valori del campo di misura (-P10R-...)	

1) Il display a sette segmenti lampeggia.

12. Dati tecnici

Tipo SPAB-	-B2R-...	-P10R-...
Fluido	Aria compressa filtrata (40 µm, non lubrificata), gas non corrosivo	
Grandezza di misura	Pressione relativa	
Intervallo di misurazione della pressione	[bar]	-1... +1
	[kPa]	-100... +100
	[MPa]	-
	[psi]	-14.5... +14.5
	[mmHg]	-750... +750
	[inchHg]	-29.5... +29.5
	[inchH2O]	-401... +401
Pressione di sovraccarico	[bar]	max. 5
Intervallo della tensione d'esercizio	[V DC]	12... 24 ±10% (ondulazione residua ammessa max. 10 %)
Corrente a vuoto 1) 2)	[mA]	max. 50
Ritardo di risposta	[s]	max. 0,5
Max. lunghezza linee di segnalazione ammessa	[m]	max. 30
Display	Isteresi	[digit] min. 1 (psi: min. 2) (variabile)
	Riproducibilità 2)	[%FS] max. ±0,1
	Influsso della temperatura 3)	[%FS] max. ±0,5
	Influsso della tensione di alimentazione 2)	[%FS] max. ±0,25
	Precisione	[%FS] max. ±1
Uscita di commutazione	Corrente di carico max.	[mA] max. 100
	Tensione di commutazione max.	[V] max. 30
	Tensione residua	[V] max. 2,0 (con corrente di carico 100 mA)
	Tempo di risposta	[ms] max. 2,5
	Riproducibilità 2)	[%FS] max. ±0,1
Uscita analogica	Influsso della temperatura 3)	[%FS] max. ±0,5
	Influsso della tensione di alimentazione 2)	[%FS] max. ±0,25
	Intervallo d'uscita	1... 5V/4...20mA
	Punto zero 2)	3V ± 5%FS/12mA ± 5%FS
	Intervallo 2)	4V ± 5%FS/16mA ± 5%FS
Uscita analogica	Linearità 2)	max. ± 1 % FS
	Uscita analogica in tensione impedenza in uscita	[Ω] ca. 1 k
	Uscita analogica in corrente impedenza di carico	[Ω] max. 250
	Riproducibilità 2)	[%FS] max. ±0,2
	Influsso della temperatura 3)	[%FS] max. ±2,5
Grado di protezione	Immunità alle interferenze	A norma EN 61000-6-2
	Emissione di interferenze	A norma EN 61000-6-4
	Resistenza alle vibrazioni 4)	Corsa 3 mm o accelerazione 20 g a 10... 500 Hz
	Resistenza agli urti	ca. 10 g
Funzioni di protezione	Protezione contro i cortocircuiti	A impulsi
	Protezione contro l'inversione di polarità	Per tutti gli attacchi elettrici
Materiali	Corpo	PBT (con fibra di vetro)
	Display	Acrilico
	Attacco di alimentazione	Acciaio inossidabile
	Vite di fissaggio	Ottone (nichelato)
	O-ring	HNBR

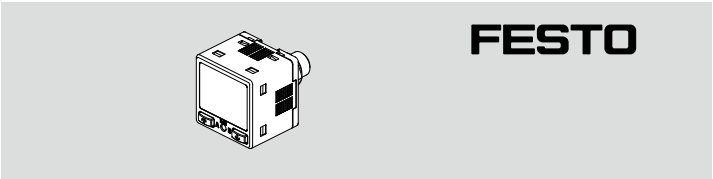
1) Esclusa la corrente di riposo dell'uscita analogica in corrente.

2) con T= 20 °C

3) con T= -10... +50 °C

4) Corsa 0,75 mm o accelerazione 5 g a 10... 150 Hz quando si utilizza SMHA-P4-F.

Tryckgivare
SPAB-...



Bruksanvisning

Original: en

1310 sv/it

Festo AG & Co. KG
Postfach
73726 Esslingen
Tyskland
Tel.:
+49/711/347-0
www.festo.com

CE

8025209

Information

Undvik dragspänning på anslutningskabeln. Om kabeln är utsatt för alltför kraftig dragspänning ska kabelklämmor eller en annan dragavlastare användas.

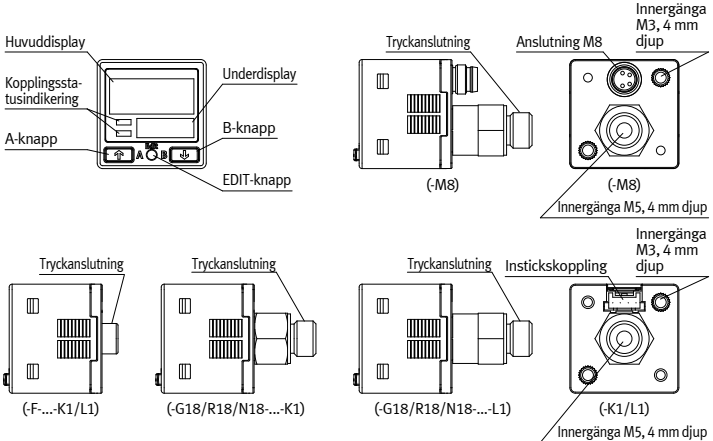
Varning

Använd endast elektriska drivenheter som garanterar en säker elektrisk isolering av matningsspänningen enligt IEC/EN 60204-1. Observera dessutom de allmänna kraven på PELV-strömkretsar enligt IEC/EN 60204-1.

Varning

Beroende på maskinens/anläggningens funktion kan ändring avsignaltillstånd leda till svåra person- eller saksador. Observera att en ändring av kopplingsfunktionen hos utgångarna i EDIT-läge genast börjar gälla. Aktivera lösenordsskyddet (säkerhetskod) för att undvika oavsiktliga ändringar av obehöriga (se EDIT-läge i avsnitt 8).

1. Manöverelement, anslutningar och varianter



Kännetecken	Typbeteckning
Tryckmätområde	-B2R-... (-1... +1 bar) -P10R-... (0... 10 bar)
Mätstorhet	Relativt tryck
Pneumatisk anslutning	-G18-... (M5 inngångar och G1/8" uttergångar) -R18-... (M5 inngångar och R1/8" uttergångar) -N18-... (M5 inngångar och NPT1/8" uttergångar) -F-... (M5 inngångar och för adapterplatta)
Elektriska utgångar	-2P-... (2 kopplingsutgångar PNP) -2N-... (2 kopplingsutgångar NPN) -PB-... (1 kopplingsutgång PNP, 1 analog utgång 1–5V/4–20mA/extern ingång) -NB-... (1 kopplingsutgång PNP, 1 analog utgång 1–5V/4–20mA/extern ingång)
Elektrisk anslutning	-K1 (kabel 2,5 m) -M8 (hankontakt M8) -L1 (kontakt utförande L1)

Information 1) denna variant får ej användas utan monterings tillbehör -> Kapitel 5, montering.

2. Funktion och användning

SPAB-... är konstruerad för övervakning av tryckförändringar i tryckluftsanläggningar eller terminalenheter.

3. Förutsättningar för korrekt användning av produkten

- Information**
- Felaktig användning kan leda till felfunktioner. Givaren kan skadas. Se till att nedanstående anvisningar alltid följs.
- Denna enhet har utveckats och tillverkats uteslutande för användning inom industrin.
 - Anslutning och idrifttagning får endast göras av kvalificerad personal och i enlighet med bruksanvisningen.
 - Jämför gränsvärdena i denna bruksanvisning med den faktiska användningssituationen (t.ex. krafter, moment, temperaturer, spänningar).
 - Se till att givaren inte kommer i kontakt med vatten, olja, fett eller organiska lösningsmedel, t.ex. thinner.
 - Använd en trubbig blyertspenna för att trycka på knapparna. Föremål som är spetsiga eller har vassa kanter får inte användas för att trycka på knapparna.
 - SPAB är avsedd för användning med luft och icke-korrosiv gas. Den får inte användas för vätskor eller korrosiva gaser.
 - Beakta det tillåtna tryckområdet.
 - Ta hänsyn till rådande omgivningsförhållanden.
 - Beakta de normer som anges i respektive kapitel samt gällande arbetarskyddsföreskrifter och nationella bestämmelser.
 - Avlägsna transportemballage såsom skyddsvax, folier (polyamid), kapslingar (polyetylen) och kartongbitar (förutom tätningarna på de pneumatiska anslutningarna).
 - Givaren får endast användas i originalutförande. Egna ändringar är inte tillåtna.

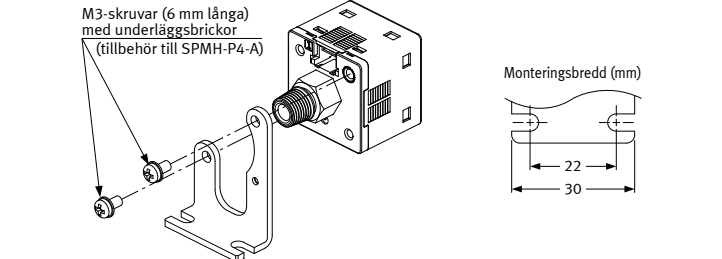
4. Pneumatik

Använd en 14 mm nyckel (12 mm för -R18-... eller -N18-...) på tryckanslutningens sexkant för att ansluta en standardskruvkoppling till tryckanslutningen och dra åt med ett åtdragningsmoment på högst 9,8 Nm (innergånga M5: högst 1 Nm). Om åtdragningsmomentet är för högst skadas skruvkopplingen eller tryckanslutningen. Linda tätningsband runt skruvkopplingen vid anslutningen för att förhindra läckage.

5. Montering

- Fästvinkel SPAB (SAMH-P4-A)

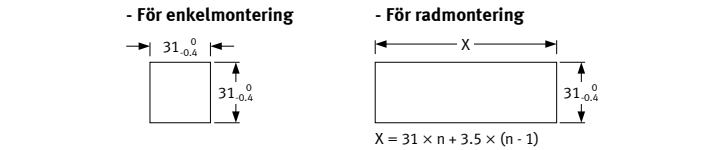
När givaren monteras i fästvinkeln etc. får åtdragningsmoment vara högst 0,5 Nm.



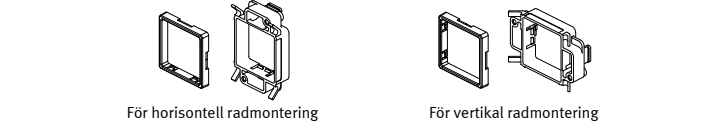
- Monteringssats för frontpanel (SAMH-P4-F)/skyddshuv (SACC-P4-G)

1. Fäst frontramen på givarens framsida.
2. Sätt in den i panelen i det tillstånd som beskrivs i steg 1.
3. Sätt in spännramen från givarens baksida tills den vidrör panelen.
4. Fäst skyddshuv på frontramen. (Endast SACC-P4-G)

- Frontpanelsurtagets storlek (mm)



- Frontramens monteringsriktning beror på spännramens monteringsriktning.



- Demontering

Tryck lösgöringsspakarna utåt och dra ut spännramen.

Information

- Om givaren dras ut våldsamt kan givaren eller spännramen skadas.
- Spännramen är inte gjort för ständiga byten.

- Eladapter (SASC-P4-A-M8-...)

separat monteringshandledning (ingår i leveransen av eladaptern).

- Adapterplatta (SASF-P4-P-...)

separat monteringsanvisning (bipackad med adapterplattan)

6. Elektrisk installation
(-K1) / (-L1)

Stift/kabelfärger	Beläggning	Instickskoppling
1/brun (BN)	12 ... 24 VDC spänningsförsörjning	
2/svart (BK)	Kopplingsutgång A	
3/vit (WH)	Kopplingsutgång B	
4/blå (BU)	OV	

- Frånskiljning

Tryck på kontaktdonets lösgöringsspak och dra ut kontaktdonet.

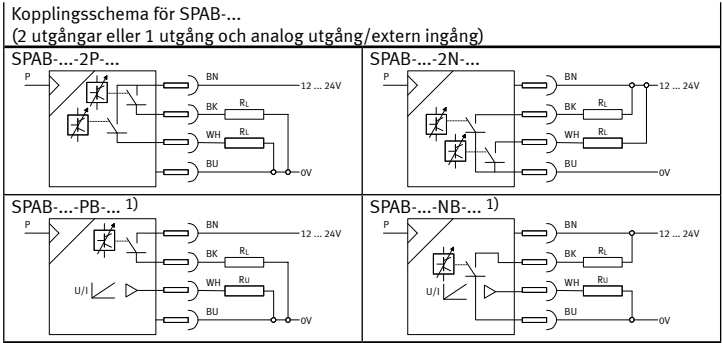
Kontaktdonet
Lösgöringsspak

Information

Kabeln får dras med högst 10 N. Dra inte i själva kabeln, det kan få den att lossna från hankontakten.

(-M8)

Stift/kabelfärger	Beläggning	Hankontakt
1/brun (BN)	12 ... 24 VDC spänningsförsörjning	
2/vit (WH)	Kopplingsutgång B	
3/blå (BU)	OV	
4/svart (BK)	Kopplingsutgång A	



Information 1) I kopplingsschemat för –PB-... och –NB-... visas den analoga utgången.

7. Tillbehör

Beteckning	Typ	Beteckning	Typ
Anslutningskabel (Endast ...-K1, -L1)	2.5m NEBS-L1G4-K-2.5-LE4 5m NEBS-L1G4-K-5-LE4	Adapterplatta (Endast -F-...)	R1/8 SASF-P4-P-R18 G1/8 SASF-P4-P-G18
Anslutningskabel (Endast ...-M8)	NEBU-M8G4-.. NEBU-M8W4-..		NPT1/8 SASF-P4-P-N18 M5 SASF-P4-P-M5
Fästvinkel	SAMH-P4-A	Eladapter (Endast ...-L1)	SASC-P4-A-M8-A SASC-P4-A-M8-S
Monteringssats för frontpanel	SAMH-P4-F		
Skyddshuv	SACC-P4-G		

8. Förberedelser för idrifttagning

- Kopplingspunkter (SP...) och hysteres (HY)

Fastställ önskad kopplingsfunktion för kopplingsutgångarna.

	Tröskelvärdeskomparator	Fönsterkomparator
Slutande kontakt (NO)		
Brytande kontakt (NC)		

- RUN-läge

Visar kopplingsutgångarnas mätvärde och signaltillstånd. Huvuddisplayens färg ändras i enlighet med utgång A. I EDIT-läge kan följande fyra färgscheman ställas in: rött vid TILL/grönt vid TILL/alltid rött/alltid grönt Underdisplayen lyser alltid grönt. Kopplingsstatusindikeringen lyser alltid gult.

- EDIT-läge

I EDIT-läge kan följande inställningar göras:

- Inställning av kopplingsutgångarna
- Kopplingsfunktion (tröskelvärdes- eller fönsterkomparator)
- Kopplingspunkter
- Hysteres
- Kopplingskaraktéristik (brytande/slutande kontakt)
- Analog spänningsutgång/analog strömutgång/autoreferensingång/ingång för nollpunktsjustering

Information 1) Endast -2P-.../-2N-... 2) Endast -PB-.../-NB-... ☐ Visning på underdisplayen

- SPEC-inställning

- Val av måttenhet [bar, kPa, MPa¹, psi, mmHg², inchHg², inchH₂O², kgf/cm²]
- Val av kopplingsfördrojning (0, 2,5, 5, 10, 25, 50, 100, 250, 500, 1 000, 5 000 ms)
- Val av huvuddisplayens färg (rött vid TILL/grönt vid TILL/alltid rött/alltid grönt)
- Val på underdisplayen (enhet eller kopplingspunkt)
- Inställning av säkerhetskod (1...9999)
- Kopieringsfunktion

Information 1) Endast -P10R-... 2) Endast -B2R-... ☐ Visning på underdisplayen

- SHOW-läge

I SHOW-läget visas följande inställningar och värden: Inställning för kopplingsutgång A (kopplingsutgång B)

- Måttenhet
- Kopplingsfunktion
- Kopplingspunkter
- Hysteres
- Kopplingskaraktéristik

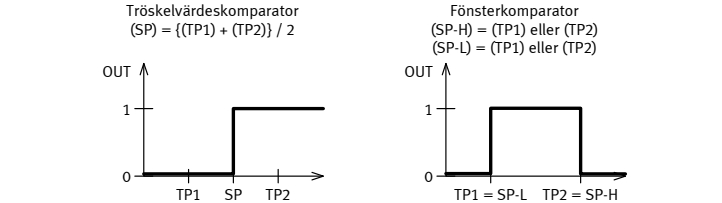
Inställning för analog utgång/extern ingång ¹⁾

- Inställningsvärde (vid extern ingång)

Information 1) Endast -PB-.../-NB-...

- TEACH-läge

Möjliggör inlärnin av kopplingspunkter inom det tillåtna inställningsområdet.



Information

TEACH-läget kan inte användas med den externa ingången.

- MIN/MAX-läge

I MIN/MAX-läget visas det minsta och högsta mätvärdet fram till tidpunkten för aktivering.

- ZERO ADJUST-läge

I ZERO ADJUST-läget tvingas indikeringsvärdet till inställningen "noll" i trycklöst tillstånd.

- RESET-läge

Återställning till fabriksinställningarna

- COPY-läge

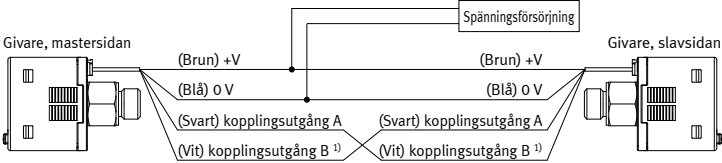
I COPY-läget kan alla inställningar för givaren på mastersidan kopieras till givaren på slavsidan.

Information

- Kopieringsfunktionen får bara användas mellan identiska produktmodeller. Funktionen kan inte användas för olika produktmodeller.
- För kopieringsfunktionen kan endast en givare på slavsidan anslutas till en givare på mastersidan.
- Använd kopieringsfunktionen endast när kablarna anslutits på följande sätt, eftersom en utmatningsimpuls genereras när spänningsförsörjningen tillkopplas efter att givaren på mastersidan försatts i kopieringsberedskapsläge.

Inställning

- 1.Sätt kopieringsfunktionen för sensorn på mastersidan i kopieringsberedskapsläge (se EDIT-läge i avsnitt 10).
2. Frånkoppla givaren på mastersidan.
3. Anslut givaren på mastersidan till givaren på slavsidan enligt bilden nedan.



Information 1) -PB-.../-NB-..., analog utgång/extern ingång.

4. Tillkoppla spänningsförsörjningen till givarna på master- och slavsidan samtidigt. ²⁾
5. Givarinställningarna (16-bitskodade) visas orange på huvuddisplayen på givaren på mastersidan och data kopieras.
6. På huvuddisplayen på givaren på slavsidan visas samma kod i grönt. På underdisplayen visas “OK” när kopieringen har slutförts.
7. Frånkoppla spänningsförsörjningen till givarna på master- och slavsidan och lossa kabeln.

* Upprepa steg 3 till 7 för att kopiera inställningarna fler gånger till andra givare.

Information 2) Om spänningsförsörjningen inte tillkopplas samtidigt kanske inställningarna inte kopieras.

Avbrytande av kopieringen vid givaren på mastersidan

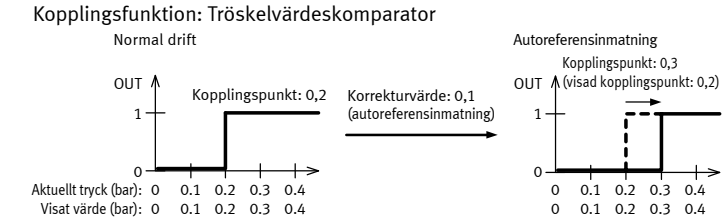
1. Tillkoppla spänningsförsörjningen till givaren på mastersidan när givaren på slavsidan inte är avsluten.
2. Tryck ca 3 sekunder på EDIT-knappen.

- Extern ingång (endast -PB-.../-NB-...)

Information

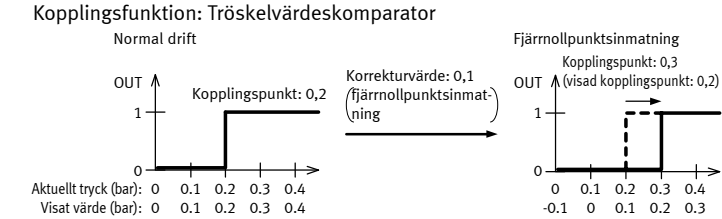
TEACH-läget kan inte användas med den externa ingången.

- Autoreferensfunktion
Med autoreferensfunktionen korrigeras kopplingspunkten och sätts det tryckvärde som fastställdes vid autoreferensinmatningen som korrekturvärde. Efter aktiveringen av autoreferensfunktionen är kopplingspunkten "korrekturvärde" + "kopplingspunkt".
Autoreferensinmatningen ignoreras om det aktuella trycket befinner sig utanför det tillåtna tryckområdet.



Korrekturvärdet raderas när EDIT-lägets I/O-inställning ändras eller spänningsförsörjningen tillkopplas igen.

- Fjärrnollpunktsjustering
Med fjärrnollpunktsjustering tvingas det visade tryckvärdet till inställningen "noll" när den externa signalen tillkopplas.
Fjärrnollpunktsjusteringen ignoreras när det aktuella trycket överstiger det inställda börtrycket.



Korrekturvärdet raderas när EDIT-lägets I/O-inställning ändras eller spänningsförsörjningen tillkopplas igen.

9. Snabbidrifttagning med fabriksinställning

- SPAB-... levereras med följande fabriksinställning:

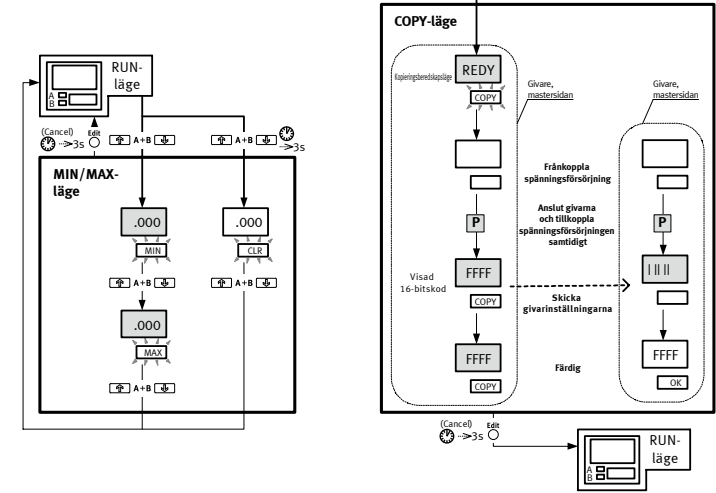
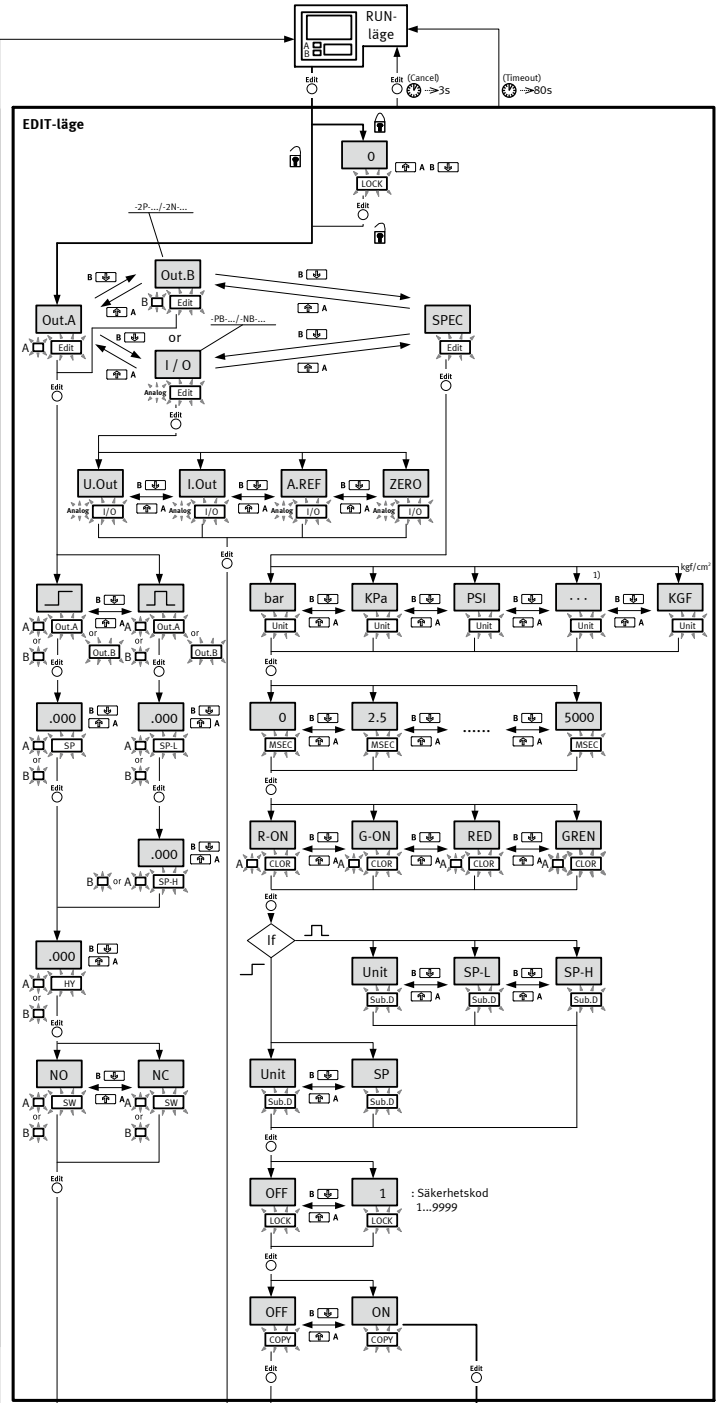
Artikel	-2P-.../-2N-...	-PB-.../-NB-...
Kopplingsfunktion (Out A)	Tröskelvärdeskomparator	
Kopplingsfunktion (Out B)	Tröskelvärdeskomparator	—
Analog utgång/extern ingång	—	Analog spänningsutgång
Kopplingskaraktéristik (Out A)	NO (slutande kontakt)	
Kopplingskaraktéristik (Out B)	NO (slutande kontakt)	—

Artikel	-G18-.../-F-...	-R18-...	-N18-...
Enhet	bar	kPa	MPa

10. Menystruktur

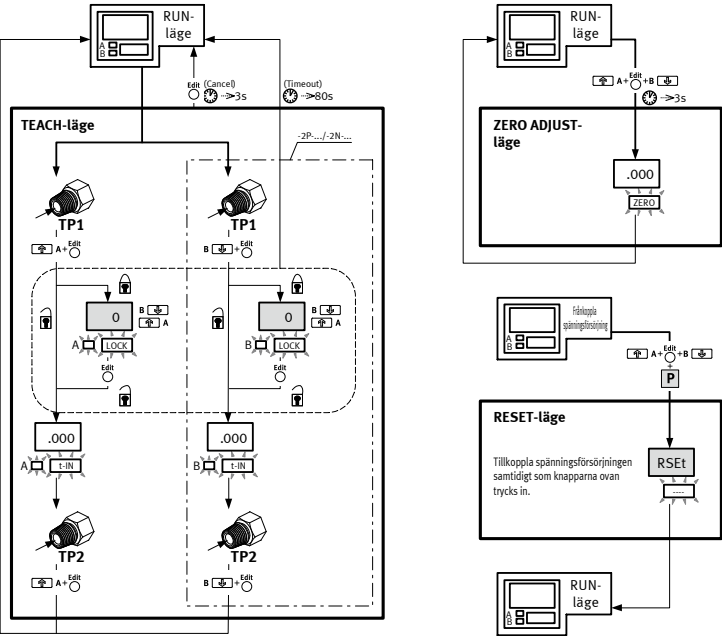
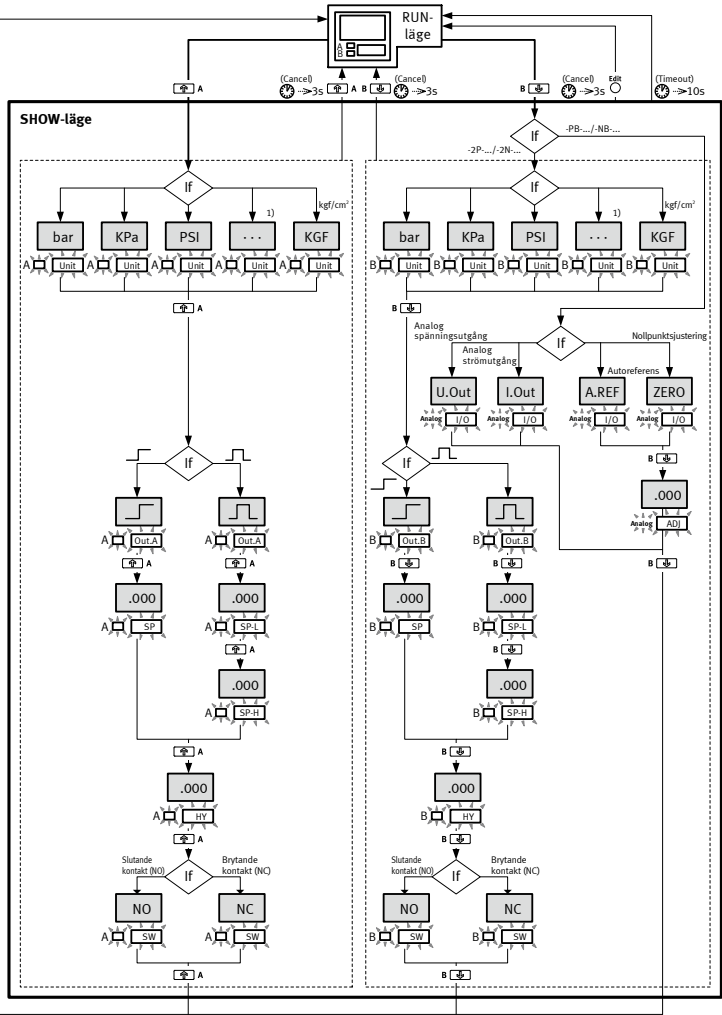
- Symboler för visning av menystrukturen

Symbol	Betydelse
	Automatisk återgång till grundtillståndet (RUN-läge) efter att övervakningstiden har gått ut (här 80 sekunder)
	Tryck på EDIT-knappen i 3 sekunder för att gå tillbaka till grundtillståndet (RUN-läget) manuellt.
	Skapa tryck (för inlärnig av mätvärdet – här TP 1)
	Symbolen på displayen blinkar (här Out A)
	Säkerhetskod aktiv (spärr mot obehörig programmering)
	Säkerhetskod inaktiv
	Tryck på knappen [här UP-knappen (A)]
	Tryck 3 sekunder på knappen [här UP-knappen (A)]
	Tryck på knappen [här UP-knappen (A)] (ställ in värde)
	Tryck på EDIT-knappen
	Tryck på en knapp [här UP-knappen (A)] och EDIT-knappen samtidigt
	Tryck samtidigt 3 sekunder på UP-knappen (A) och DOWN-knappen (B)
	Förgrening i menysystemet
	Koppla in spänningsförsörjning



Information 1) Ytterligare måttenheter;

-P10R-...	-B2R-...
MPa	MPa
	MMHg
	mmHg
	inHg
	inchHg
	inH2O
	inchH2O



11. Åtgärdande av störningar

Störning	Möjlig orsak	Åtgärd
Ingen indikering	Ingen eller felaktig matningsspänning Felkopplade elektriska anslutningar (polvända) SPAB-... defekt	Anslut korrekt matningsspänning Anslut SPAB-... enligt anslutningsschemat Skicka SPAB-... till Festo
Ofullständig indikering på displayen	Display defekt	Skicka SPAB-... till Festo
Felaktig tryckindikering	SPAB-... drivs med otillåtet medium	Byt ut SPAB-... och anslut endast tryckluft
Utgångarna kopplar inte enligt utförda inställningar	Kortslutning eller överbelastning på resp. utgång SPAB-... defekt	Åtgärda kortslutningen eller överbelastningen Skicka SPAB-... till Festo
Inställningarna kan inte ändras ("LOCK" på displayen)	Aktivt åtkomstskydd	Ange säkerhetskoden (använd "RESET-läget" om du glömt koden).

Möjliga felmeddelanden på SPAB-...	Beskrivning	Åtgärd
Er01	SPAB-... defekt	Kontakta Festo
Er21 shrt	Lasten är kortsluten, vilket orsakar överström	Frånkoppla strömmen och kontrollera lasten
Er40 ZERO	Tryck applicerades under nollpunktsjusteringen	Applicera omgivningstryck (atmosfärstryck) på tryckanslutningen. Utför sedan nollpunktsinställningen igen.
Er04 COPY	Kommunikationsfel (avbruten, felaktig anslutning)	Kontrollera kablas anslutning
Er39 COPY	Kommunikationsfel (fel produktmodell)	Kontrollera att de båda produktmodellerna i systemet är identiska när kopieringsfunktionen används.
1.000 1)	Överskridet mätområde (-B2R-...)	Följ värdena för det tillåtna mätområdet; byt ut SPAB-... om de tillåtna värdena över-/underskrids
10.00 1)	Överskridet mätområde (-P10R-...)	
-1.000 1)	Värde under mätområdet (-B2R-...)	
0.00 1)	Värde under mätområdet (-P10R-...)	
1) 7-segmentsindikeringen blinkar		

12. Tekniska data

Typ SPAB-		-B2R-...	-P10R-...
Driftmedium		Filtrerad tryckluft (40 µm, ej dimsmod), icke-korrosiv gas	
Mätstorhet		Relativt tryck	
Tryckmätområde	[bar]	-1... +1	0... 10
	[kPa]	-100... +100	0... 1000
	[MPa]	-	0... 1
	[psi]	-14.5... +14.5	0... 145
	[mmHg]	-750... +750	-
	[inchHg]	-29.5... +29.5	-
	[inchH ₂ O]	-401... +401	-
	[kgf/cm ²]	-1.02... +1.02	0... 10.2
Max. matningstryck		[bar] Max. 5	Max. 15
Matningsspänningsområde		[V DC] 12... 24 ±10% (tillåten rippel max. 10 %)	
Tomgångsström ^{1) 2)}		[mA] Max. 50	
Beredskapsfördröjning		[s] Max. 0,5	
Max. tillåten signalledningslängd		[m] Max. 30	
Indikering	Hysteres	[digit] Min. 1 (psi: Min. 2) (variabel)	
	Reproducerbarhet ²⁾	[%FS] Max. ±0,1	Max. ±0,2
	Temperaturpåverkan ³⁾	[%FS] Max. ±0,5	Max. ±1
	Påverkan, försörjningsspänning ²⁾	[%FS] Max. ±0,25	Max. ±0,5
Kopplingsutgång	Noggrannhet	[%FS] Max. ±1	Max. ±2
	Max. lastström	[mA] Max. 100	
	Max. kopplingsspänning	[V] Max. 30	
	Restspänning	[V] Max. 2,0 (vid 100 mA lastström)	
	Svarstid	[ms] Max. 2,5	
	Reproducerbarhet ³⁾	[%FS] Max. ±0,1	Max. ±0,2
	Temperaturpåverkan ³⁾	[%FS] Max. ±0,5	Max. ±1
Analog utgång	Påverkan, försörjningsspänning ²⁾	[%FS] Max. ±0,25	Max. ±0,5
	Utgångsområde	1... 5V/4...20mA	
	Nollpunkt ²⁾	3V ± 5%FS/12mA ± 5%FS	1V ± 5%FS/4mA ± 5%FS
	Variation ²⁾	4V ± 5%FS/16mA ± 5%FS	
	Linjäritet ²⁾	Max ±1% FS	
	Analog spänningsutgång utgångsimpedans	[Ω] Ca 1 k	
	Analog ström utgång lastimpedans	[Ω] Max. 250	
Kapslingsklass	Reproducerbarhet ²⁾	[%FS] Max. ±0,2	
	Nollpunkt	Max. ±2,5	
	Temperaturpåverkan ³⁾	Nollpunkt Variation	Max. ±5
	Påverkan, försörjningsspänning ²⁾	Linjäritet	Max. ±1
		Nollpunkt Variation	Max. ±0,5
	Linjäritet	Max. ±0,5	
Störtlighet		IP40	
Störningsemission		enligt EN 61000-6-2	
Vibrationstålighet ⁴⁾		enligt EN 61000-6-4	
Störtlighet		3 mm sträcka eller 20 g acceleration vid 10... 500 Hz ca 10 g	
Skyddsfunktioner	Kortslutningsskydd	Taktande	
	Polaritetsskydd	Foer alla elektriska anslutningar	
Material	Hus	PBT (med glasfiber)	
	Indikering	Akryl	
	Tryckanslutning	Rostfritt stål	
	Fästskruv	Mässing (förrnicklad)	
	O-ring	HNBR	
Knappar	TPE-U		

1) Med undantag för den analoga ström utgångens vilostrom.

2) vid T= 20 °C

3) vid T= -10... +50 °C

4) 0,75 mm sträcka eller 5 g acceleration vid 10... 150 Hz när SMHA-P4-F används.

1) Med undantag för den analoga ström utgångens vilostrom.
2) vid T= 20 °C
3) vid T= -10... +50 °C
4) 0,75 mm sträcka eller 5 g acceleration vid 10... 150 Hz när SMHA-P4-F används.